

549753

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 10 月 7 日 (07.10.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/086272 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 17/60
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/003501
- (22) 国際出願日: 2003 年 3 月 24 日 (24.03.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 東芝アイ
ティイー・ソリューション株式会社 (TOSHIBA IT-SO-
LUTIONS CORPORATION) [JP/JP]; 〒212-8550 神奈
川県 川崎市幸区堀川町 6 6 番地 2 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山田 広佳
(YAMADA, Hiroyoshi) [JP/JP]; 〒212-8550 神奈 川
県 川崎市幸区堀川町 6 6 番地 2 東芝アイティイー・ソ
リューション株式会社内 Kanagawa (JP). 加藤 秀樹

(KATO, Hideki) [JP/JP]; 〒212-8550 神奈川県 川崎市
幸区堀川町 6 6 番地 2 東芝アイティイー・ソリュー
ション株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 須山 佐一 (SUYAMA, Saichi); 〒101-0046 東
京都 千代田区神田多町 2 丁目 1 番地 神田東山ビル
Tokyo (JP).

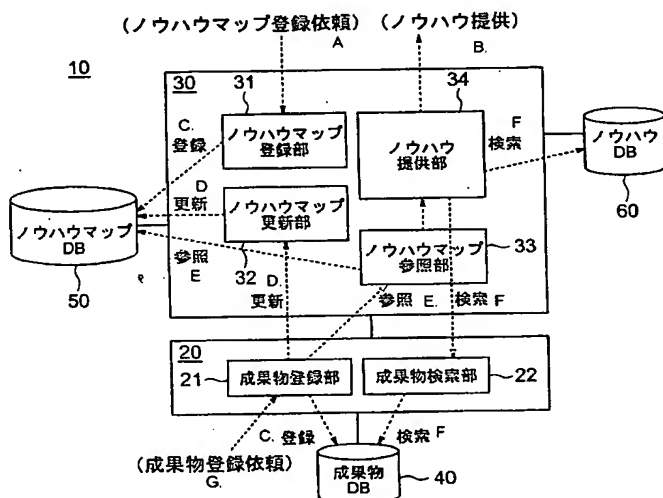
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI,
NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: PROJECT INFORMATION PROVIDING SYSTEM AND PROJECT INFORMATION PROVIDING METHOD

(54) 発明の名称: プロジェクト情報提供システムおよびプロジェクト情報提供方法



- A...(KNOW-HOW MAP REGISTRATION REQUEST)
B...(PROVIDING KNOW-HOW)
50...KNOW-HOW MAP DB
C...REGISTRATION
D...UPDATING
E...REFERENCE
31...KNOW-HOW MAP REGISTRATION UNIT
32...KNOW-HOW MAP UPDATING UNIT
34...KNOW-HOW PROVIDING UNIT
33...KNOW-HOW MAP REFERENCE UNIT
F...SEARCH
60...KNOW-HOW DB
21...PRODUCT REGISTRATION UNIT
22...PRODUCT SEARCH UNIT
G...(PRODUCT REGISTRATION REQUEST)
40...PRODUCT DB

(57) Abstract: By managing and providing information such as know-how from a product using registration of the product as a trigger, it is possible to rapidly and effectively provide information on a project product. As a result, for example, it is possible to provide timely service utilizing this information.

(57) 要約: 成果物の登録をトリガとして、その成果物からのノウハウ等の情報の管理と提供を行うことにより、プロジェクトの成果物の情報の速やか、かつ効率的な提供が可能となる。この結果、例えば、この情報を利用したタイムリーなサービスの提供が可能となる。

WO 2004/086272 A1



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

プロジェクト情報提供システムおよびプロジェクト情報提供方法

5 技術分野

本発明は、プロジェクトに関する情報（例えば、ノウハウ）を提供するプロジェクト情報提供システムに関する。

10 背景技術

プロジェクトの進行状況は、プロジェクト管理システムに登録される。ここで、プロジェクトとは、例えば、所定のプログラム等の開発を行う開発プロジェクトをいう。プロジェクトの状況、成果物（仕様書、最終的な成果たるプログラムそのもの等）が、プロジェクト管理システムに登録され、そのプロジェクトの担当者（プロジェクト・メンバ）により参照可能となる。

プロジェクトの遂行に際しては、種々の情報が必要になる。このような場合には、プロジェクト管理システムを用いて、他のプロジェクトの成果物を検索することで、必要な情報を入手することができる。

20 プロジェクトに関する情報の入手は、プロジェクトの開発を行う場合のみではなく、顧客に対して情報やサービスを提供する場合にも有用である。

プロジェクトの情報に関する入手に関しては、次のような技術が開示されている。

25 特開平 9-16392 号公報には、全ての成果物の間で関連づけを行うことで、成果物の修正を行う際に関連する成果物の入手が容易に行え

るソフトウェア開発支援方式が開示されている。

特開平 8-137901 号公報には、プロジェクトの成果物情報が入力されると成果物情報を収集、登録し、プロジェクトの完了が検出されると登録されているプロジェクトのキー情報を変更することで、プロジェクトの完了に至るまでの成果物情報を適切に管理できる成果物情報管理装置が開示されている。

発明の開示

従来のシステムにおいて、プロジェクト情報を入手するには、情報を必要とする側がプロジェクト管理システムに登録されたプロジェクトを検索する必要がある。言い換えれば、情報を受ける側が、情報の必要性を感じてから、プロジェクト情報の検索が行われることになる。

しかしながら、プロジェクトの進行途上において、どのような情報が必要かは必ずしも明確でない場合が多い。必要とする情報が明確となったときには、問題が顕在化している場合が多い（例えば、プログラムの動作に不具合が発生した場合）。問題が顕在化してから解決策を探しているのは、問題の解決に時間を費やしてしまう可能性がある。

また、顧客に対して情報、サービスを提供する場合に、顧客に応じて適切な情報内容を提供することは必ずしも容易ではない。サービスを顧客に提供するサービス・プロバイダが、個々の顧客に応じたサービスを提供するためには、顧客の情報を熟知し、そのために必要な情報を常に探し続ける必要がある。これはサービス・プロバイダにとって非常に負荷の高い作業になる。

しかし、情報を無作為に提供するのでは、サービスの提供を受ける顧客の側で、真に必要な情報を選別しなければならない。これは、有効に活用できる情報がある場合においても、顧客が大量の情報の中から必要

な情報を選別しなければならないことを示している。有効に活用できる情報をその鮮度が高いうちに利用したい場合には、顧客が何度も検索を繰り返すこととなり高コストとなりかねない。

5 本発明は、このような点に鑑みてなされたもので、プロジェクトの成果物の情報を速やか、かつ効率的に提供するプロジェクト情報提供システムを実現することを目的とする。

A. 本発明に係るプロジェクト情報提供システムは、プロジェクトの成果物を登録する成果物登録部と、前記成果物登録部による成果物の登録をトリガとして、該成果物に含まれる情報を管理する情報管理部と、前記成果物登録部による成果物の登録をトリガとして、前記情報管理部によって管理される情報を選別して提供する情報提供部と、を具備することを特徴とする。

15 成果物の登録をトリガとして、その成果物に含まれるノウハウ等の情報の管理と提供を行うことにより、速やかなノウハウ等の情報の蓄積、提供が可能となる。この結果、例えば、この情報を利用したタイムリーなサービスの提供が可能となる。

20 情報を提供するためのテーブルを用意しておくことで、情報の選別、提供が速やかに行われる。例えば、顧客（サービスの適用先）に対応して情報選別の基準を設定することで、顧客へのタイムリーな情報の提供が可能となる。

このテーブルは、情報がノウハウの場合にはノウハウマップとして実現することができる。なお、このテーブルは、情報の管理用、提供用に区分してもよいし、区分せずに一体化しても差し支えない。

25 (1) 前記テーブルが、他のテーブルの記録内容を参照可能とする情報を記録していてもよい。

あるテーブルと関連性のある他のテーブルを参照することで、より多

様な情報を選別、提供することができる。

この場合、前記テーブルが、前記他のテーブルと階層関係にあっても差し支えない。

- 例えば、テーブルを各プロジェクトレベルから組織、全社レベルへと
- 5 階層的に管理を行うことにより、適用範囲は限定されるが高い付加価値をもつプロジェクトに特化した情報と、適用効果は比較的小さくても共通的に利用できる情報とに分類して登録、提供することができる。

(2) 前記テーブルが、情報の選別または提供の優先度を表す情報を記録していてもよい。

- 10 優先度づけにより、情報の有用性の判断が容易になり、情報選択の負荷を軽減することが可能になる。

- B. 本発明に係るプロジェクト情報提供方法は、プロジェクトの成果物を登録する成果物登録ステップと、前記成果物登録ステップでの成果物の登録をトリガとして、該成果物に含まれる情報を管理する情報管理ス
- 15 テップと、前記情報管理ステップで管理される情報を選別して提供する情報提供ステップと、を具備することを特徴とする。

成果物の登録をトリガとして、その成果物からのノウハウ等の情報の選別と提供を行うことにより、速やかなノウハウ等の情報の蓄積、提供が可能となる。

20

図面の簡単な説明

図1は、本発明の一実施形態に係るプロジェクト情報提供システムの構成を示すブロック図である。

- 図2A、2Bはそれぞれ、本発明の一実施形態に係るプロジェクト情
- 25 報提供システムと従来のシステムにおけるノウハウ提供の概略を示す図である。

図 3 は、成果物登録部により成果物 D B に登録される成果物の一例を表す概念図である。

図 4 は、ノウハウマップの一例を表す模式図である。

図 5 は、ノウハウマップの階層構造（管理形態）を表す模式図である。

5 図 6 は、成果物が試験仕様書、試験成績書の場合に、成果物と成果物に含まれるノウハウの関係を表す模式図である。

図 7 A, 7 B は、ノウハウマップの一例を示す模式図である。

図 8 A ~ 8 C は、提供用ノウハウマップ、これに関連する管理用のノウハウマップの例を示す模式図である。

10 図 9 は、プロジェクト情報提供システムの動作手順の概略を表すフロー図である。

図 1 0 は、ノウハウマップ更新部によるノウハウマップ更新処理の詳細手順を表すフロー図である。

15 図 1 1 は、ノウハウマップ参照部によるノウハウ選別等の手順を表すフロー図である。

発明を実施するための形態

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

20 図 1 は本発明の一実施形態に係るプロジェクト情報提供システム 1 0 の構成を示すブロック図である。

図 1 に示されるように、プロジェクト情報提供システム 1 0 は、プロジェクト管理システム 2 0、知識ベースシステム 3 0 から構成され、成果物データベース (D B) 4 0、ノウハウマップデータベース (D B) 5 0、ノウハウデータベース (D B) 6 0 が接続されている。

25 なお、プロジェクト情報提供システム 1 0 が、プロジェクト管理システム 2 0 と知識ベースシステム 3 0 に区分されているのは便宜的なもの

であり、プロジェクト情報提供システム 10 を単一のシステムで実現することも可能である。

プロジェクト管理システム 20 は、プロジェクト自体およびその成果物を管理するものであり、成果物登録部 21，成果物検索部 22 を有する。

知識ベースシステム 30 は、ノウハウ（プロジェクトに関する有用な専門知識）を管理するものであり、ノウハウマップ登録部 31，ノウハウマップ更新部 32，ノウハウマップ参照部 33，ノウハウ提供部 34 を有する。

10 成果物 DB 40、ノウハウマップ DB 50、ノウハウ DB 60 はそれぞれ、成果物、ノウハウマップ、ノウハウを記憶する記憶装置である。

成果物とは、仕様書（例えば、プログラムの仕様を定めるプログラム仕様書、プログラムの試験の仕様を定める試験仕様書）、報告書（プログラムの試験結果を記録した成績書）、プロジェクトで作成されたプログラムそのもの等のプロジェクトの遂行に伴って生じる全ての成果物をいう。
15 なお、成果物の詳細および具体例は後述する。

ノウハウマップは、ノウハウを複数の観点から管理するための情報である。ノウハウマップには、成果物に含まれるノウハウを管理するための管理用ノウハウマップ、およびノウハウを提供するための提供用ノウハウマップの 2 種類がある。なお、ノウハウマップの詳細は後述する。

成果物登録部 21 は、成果物の登録依頼を受け付け、成果物を成果物 DB 40 に登録する。成果物登録部 21 は、成果物 DB 40 への成果物の登録の際に、ノウハウマップ更新部 32 およびノウハウマップ参照部 33 を起動する。この結果、成果物の登録をトリガ（契機、きっかけ）
25 としたノウハウの管理、選別、提供が行われる。なお、成果物の登録と同時にノウハウマップ更新部 32 およびノウハウマップ参照部 33 の起

動が行われなくてもよい。成果物の登録からある程度の時間が経過してからノウハウマップ更新部 3 2 およびノウハウマップ参照部 3 3 の起動が行われても差し支えない。

5 成果物検索部 2 2 は、成果物 D B 4 0 に登録された成果物を検索し、
所望の成果物を選別する。この検索は、成果物検索部 2 2 が受け付けた
キーワード、プロジェクト管理番号、成果物管理番号等に基づいて行わ
れる。

10 ノウハウマップ登録部 3 1 は、成果物から必要なノウハウを得るため
のノウハウマップの登録依頼を受け付けて、ノウハウマップをノウハウ
マップ D B 5 0 に登録する。

ノウハウマップ更新部 3 2 は、成果物登録部 2 1 からの指示により、
ノウハウマップ D B 5 0 に登録されたノウハウマップを更新する。即ち、
管理用ノウハウマップに記録された条件および登録された成果物に含ま
れるノウハウに対応して、ノウハウマップが更新される。

15 ノウハウマップ参照部 3 3 は、成果物登録部 2 1 からの指示により、
ノウハウマップ D B 5 0 に登録された提供用ノウハウマップを参照する。
そして、成果物に含まれるノウハウを提供するための提供条件を取り出
す。また、更新されたノウハウマップと関連する関連ノウハウマップ（後
述）で管理されているノウハウを識別する情報を取り出す。ノウハウマ
20 ュップ参照部 3 3 は、これら提供条件等をノウハウ提供部 3 4 に引き渡し
て、ノウハウの選別、提供等を行わせる。

ノウハウ提供部 3 4 は、提供用ノウハウマップに基づいて成果物 D B
4 0 およびノウハウ D B 6 0 から必要とされている成果物およびノウハ
ウを選別し、優先度をつけて提供する。この提供は、例えば、ネットワ
25 ークを通じた提供希望者のコンピュータの記憶装置へのノウハウの格納
によって行われる。なお、提供先は提供用ノウハウマップに記録してお

けばよい。

本実施形態では、成果物登録部 21 による成果物の登録をトリガとして、ノウハウマップ更新部 32 によるノウハウマップ DB 50 内の管理用ノウハウマップの更新が行われる。また、この成果物の登録をトリガ
5 として、参照部 33 による提供用ノウハウマップの参照、ひいてはノウハウ提供部 34 によるノウハウの選別、提供が行われる。

ノウハウの提供を受ける者が何らかのプロジェクトのメンバーの場合には、プロジェクトの進捗に応じて事前に関連するノウハウを入手することができるので効率的にプロジェクトを進めることができる。また、ノ
10 ウハウの提供を受ける者がサービス・プロバイダの場合には、顧客へのサービス提供に利用可能なノウハウを予め用意しておくことができる。

図 2 は、プロジェクト情報提供システム 10 と従来のシステムにおけるノウハウ提供の概略を対比して示す図である。図 2 A、2 B がそれぞれ、従来のシステム 100、本実施形態に係るプロジェクト情報提供シ
15 ステム 10 の概要を表す。

図 2 A に示すように、従来のシステム 100 では、プロジェクト管理システム 120、知識ベースシステム 130 はそれぞれ独立のシステムとして構成されている。プロジェクト管理システム 120 は、プロジェクトの進捗や成果物の管理を行うものであり、プロジェクトの遂行に伴
20 って生じた成果物を管理する。知識ベースシステム 130 は、プロジェクト管理システム 120 とは別個にノウハウを管理する。

これに対して、プロジェクト情報提供システム 10 では、プロジェクト管理システム 20、知識ベースシステム 30 が連携して動作することで、プロジェクト管理システム 20 への成果物の登録をトリガとして、
25 ノウハウの管理、提供が行われる。このために、ノウハウの速やかな蓄積、提供を行うことができる。

図 3 は、成果物登録部 2 1 により成果物 D B 4 0 に登録される成果物の一例を表す概念図である。

プロジェクト管理システム 2 0 は、プロジェクトにおける成果物を管理する。成果物を成果物 D B 4 0 に登録する際にその成果物を管理するための情報となる成果物情報が作成される。成果物情報には、成果物の性格や所在に関する情報が含まれる。

「成果物情報」としては、例えば、「開発プロジェクト」（その成果物が関係するプロジェクトのプロジェクト管理番号等のプロジェクト識別情報あるいは「開発プロジェクト情報」そのもの）、「成果物名称」、「成果物管理番号」（成果物を互いに識別する成果物識別情報の一種であり、プロジェクト情報提供システム 1 0 内で一意な管理番号）、「成果物分類情報」（どのような成果物であるかを示す分類）、「成果物所在情報」（成果物本体の所在を表す情報）が挙げられる。

「開発プロジェクト情報」としては、例えば、「プロジェクト名称」、「プロジェクト管理番号」（プロジェクトを互いに識別するプロジェクト識別情報の一種であり、プロジェクト情報提供システム 1 0 内で一意な管理番号）、「顧客情報」（プロジェクトにおいて開発されたシステムの提供先に関する情報）、「進捗情報」（プロジェクトの進捗状況に関する情報）、「成果物情報」が挙げられる。即ち、ここでは「開発プロジェクト情報」が「成果物情報」を含んでいる。なお、「成果物情報」に換えて、プロジェクトと成果物との対応関係を表す情報（例えば、成果物管理番号）を開発プロジェクト情報に含めても差し支えない。

成果物は、プロジェクト情報提供システム 1 0 自体、プロジェクト情報提供システム 1 0 外のいずれで保管（管理）してもよい。プロジェクト情報提供システム 1 0 で成果物が管理される場合は、成果物所在情報は成果物のファイルが格納されたディレクトリを示すパスや U R L

(Uniform Resource Locator) で表すことができる。また、成果物が書類（紙ベース）で管理される場合には、成果物所在情報は管理部門の名称、担当者名、電子メールのアドレス、電話番号で表すことができる。

次にノウハウマップの詳細を説明する。ノウハウマップはノウハウを管理するための情報である。ノウハウマップは、成果物に含まれるノウハウを管理する際の基準となる管理用ノウハウマップ、およびノウハウを提供する際の基準となる提供用ノウハウマップの2種類がある。

図4は、管理用ノウハウマップの一例を表す模式図である。この例では、ノウハウを「開発工程」と「技術領域」の2つの要素（ノウハウ管理の基準）の組み合わせにより区分して管理している。また、管理用ノウハウマップには、この管理用ノウハウマップに関連する「関連ノウハウマップ」がリンク付けされている。

「開発工程」は、例えば、プログラムの開発の場合には、プログラム設計（プログラムの仕様の決定等）、プログラム製造、プログラム試験に区分することができる。なお、プログラムの開発は、モジュールに区分して行われることも多いため、この設計、製造、試験は、モジュールレベルでの設計、製造、試験に細分化することも可能である。

「技術領域」は、開発するプログラムの内容によって区分することができ、例えば、データベース、画像処理、通信、POS（point-of-sale）等を挙げるることができる。

図4に示された管理用ノウハウマップでは、開発工程、技術領域をそれぞれ複数指定して、指定された開発工程と技術領域に対応したノウハウを含む成果物を管理する。

図4に示した管理用ノウハウマップは、2つの要素の組み合わせからなる2次元マップであるが、この他、3次元以上の要素で区分されたノウハウマップとすることも可能である。

この要素として、その他に考えられるものは、開発に利用する言語（C++、Java（登録商標）等）、開発するプログラムに関わるシステムの規模（スタンドアローン（単一のコンピュータ）、小規模なネットワーク、大規模なネットワーク）等を挙げることができる。

- 5 「関連ノウハウマップ」には、管理用ノウハウマップに関して、上位レベル、下位レベルのノウハウマップや関連するプロジェクトのノウハウマップが挙げられる。

図5は、ノウハウマップの階層構造（管理形態）を表す模式図である。

- 図5におけるノウハウマップは、プロジェクト毎の「プロジェクト」、
10 業種・業務毎の「業種・業務」、全てのプロジェクトに共通する「共通」によって、上位、中位、下位に分類されている。即ち、「PJ-A」および「PJ-B」の上位に「業種1」が、「PJ-C」および「PJ-D」の上位に「業務1」が位置し、「業種1」および「業務1」の上位に「共通」が位置する。即ち、上位に行くほどノウハウ管理要素が上位概念化
15 している。

- 下位のノウハウマップでは個別的、具体的なノウハウが、上位のノウハウマップでは抽象的、一般的なノウハウが管理される。一般に、ノウハウは具体的であればあるほど適用効果は大きい、適用範囲は狭くなり易い。逆に、適用範囲を広くするために共通化を行えば効果そのものは小さくなる傾向がある。ノウハウマップは適用範囲に従った階層的な
20 管理が行われる。即ち、下位レベルのノウハウマップでは適用範囲は狭いが適用できれば付加価値の高いノウハウを、上位レベルのノウハウマップでは広範に適用可能なノウハウを管理する。

- 蓄積されるノウハウは、下位のノウハウマップと共通的な部分を、より上位のノウハウマップにエスカレーションする関係にある。そして、
25 上位、下位のノウハウマップを組み合わせて利用することで、広い適用

範囲のノウハウと深い効果のノウハウとを組み合わせ活用することが可能となる。

図4に示された管理用ノウハウマップに示された関連ノウハウマップに、その管理用ノウハウマップよりも上位、下位のノウハウマップを登録しておくことで、ノウハウマップの階層的な利用が可能となる。

例えば、管理用ノウハウマップが図5に示した「業種1」である場合に、関連ノウハウマップとしてその下位にある「PJ-A」「PJ-B」が登録される。その結果、下位のノウハウマップから、より具体的なノウハウを参照することができる。また関連ノウハウマップとして、その上位にある「共通」のノウハウマップを登録することで、全社的に共通に利用できるノウハウを参照することができる。さらに、管理用ノウハウマップが「PJ-B」の場合に、「PJ-B」と類似するプロジェクトに拘わる「PJ-A」、「PJ-D」を関連ノウハウマップとして登録して、「PJ-B」と併せて参照することも可能である。

関連ノウハウマップに優先度を付与して、優先度に従った取り扱いをすることができる。例えば、管理用ノウハウマップが「PJ-B」の場合に、これに関連するプロジェクトのノウハウマップ「PJ-A」を優先度1、上位のノウハウマップ「業種1」を優先度2として、成果物に含まれるノウハウを優先度に従って区分することができる。ノウハウの提供を受けた場合に優先度の高いものから確認したり、優先度の低いものを除外したりすることが可能となる。

以上、管理用ノウハウマップを説明したが、提供用ノウハウマップも同様にして実現可能である。

ここで、管理用ノウハウマップと提供用ノウハウマップを共通化して、ノウハウの登録と提供を同一のノウハウマップで行うことも可能である。例えば、ノウハウマップが、あるプロジェクトのためのものであり、ノ

ノウハウの提供を受けるのがそのプロジェクトのメンバの場合には、ノウハウマップを共通化しても差し支えない。管理用ノウハウマップと提供用ノウハウマップを共通化することにより、両者を同時に更新できるため、ノウハウマップの効率的な更新が可能となる。

- 5 図 6 は、成果物が試験仕様書、試験成績書の場合に、成果物と成果物に含まれるノウハウの関係を表す模式図である。試験仕様書は試験工程の前段階での成果物であり、試験成績書は試験工程完了時の成果物である。この成果物には、「試験方針」（どのような基準で試験を行ったか）、
- 10 「試験概要」（試験の全体像）、「試験項目」（実際にどのような試験を行ったか）、「試験結果」（どのようなところで不具合があったか）、「対処策」（不具合に対してどう対処したか）などの項目が含まれている。

成果物には、ノウハウが含まれている。

- 例えば、「試験方針」には「どのような考え方で試験項目を決めればよいか」という試験に対する汎用的なノウハウが含まれ、同様なシステム
- 15 における試験環境や試験の網羅度の基準として利用することができる。

「試験項目」には「再利用できる試験項目はないか」という試験に特化したノウハウが含まれ、システムの類似性が高い場合に試験項目自体を流用することができる。試験項目に限らず、試験プログラムの流用が可能であればかなりの省力化が図られる。

- 20 「試験結果」には「設計・製造時にどこに留意すべきか」という設計・製造に対するノウハウが含まれる。例えば、試験で不合格になりやすい箇所、つまり、設計や製造時での留意点を確認することができる。

- 「対処策」には「どのようにすれば問題を回避・解決できるか」という品質確保のための具体的ノウハウが含まれ、不合格項目の修正内容が
- 25 トラブル対応時の参考になる可能性がある。

図 7 は、ノウハウマップの一例を示したものである。ここでは、成果

物は図 6 と同様に試験仕様書・試験成績書としている。

図 7 A はある階層のノウハウマップ MP 1、図 7 B はより上位のノウハウマップ MP 2 をそれぞれ表す図である。ノウハウマップ MP 1、MP 2 は、プロジェクト管理システム 20 に成果物を登録する都度、成果物に含まれるノウハウに対応して更新される。

成果物は、そこに含まれるノウハウに応じて、まず下位のノウハウマップ（図 7 A）に登録される。このノウハウマップは、個別技術 A、B、C により分類されている。

また、上位のノウハウマップ（図 7 B）により、更に上位概念で整理される。ここでは、「管理全般」や「負荷試験」の要素に分類されている。

図 8 A～8 C は、提供用ノウハウマップ MP 0、これに関連する管理用のノウハウマップ MP 1、MP 2 の例を示す模式図である。この例では、提供用ノウハウマップ MP 0 が、管理用のノウハウマップ MP 1、MP 2 を参照する。この結果、提供用ノウハウマップ MP 0、管理用ノウハウマップ MP 1、MP 2 を、提供するノウハウの選別に用いることができる。

ノウハウマップ MP 1、MP 2 は、図 7 A、7 B に示したノウハウマップ MP 1、MP 2 と同一としている。

なお、提供用ノウハウマップ MP 0 は、必ずしも管理用ノウハウマップ MP 1、MP 2 と同じ形式である必要はないが、この例では提供用ノウハウマップ MP 0 を「開発工程」および「技術領域」の 2 次元で区分される構成として、管理用のノウハウマップ MP 1、MP 2 と同一の形式としている。

管理用ノウハウマップ MP 1、MP 2 によって選別されるノウハウに優先度付けを行う場合を示す。

一例として、次のような優先度付けを行う。

(1) 優先度 1 : 下位の管理用ノウハウマップMP 1 の内、提供用ノウハウマップと開発工程(「製造工程」、「試験工程」)および技術領域(「技術A」、「技術B」)の双方が一致しているもの(領域1)。

5 (2) 優先度 2 : 上位の管理用ノウハウマップMP 2 の内、提供用ノウハウマップと開発工程および技術領域の双方が一致しているもの(領域3)。

(3) 優先度 3 : 下位の管理用ノウハウマップMP 1 の内、提供用ノウハウマップと開発工程および技術領域の双方が一致しているかまたはこれが含まれるもの(「管理全般」は「技術A」、「技術B」を含むとする)
10 (領域2 a、2 b、2 c)。

(4) 優先度 4 : 上位の管理用ノウハウマップMP 2 の内、提供用ノウハウマップと開発工程および技術領域の双方が一致しているかまたはこれが含まれるもの(領域4 a、4 b、4 c)。

次に、ノウハウマップの活用方法について説明する。

15 下位の管理用ノウハウマップMP 1 を参照することにより、ノウハウマップMP 1 の製造、試験工程、および技術A、Bに関わるノウハウを参照できる。ここでは、試験仕様書の試験結果から技術Aに関する製造工程でのノウハウ、試験仕様書の試験項目から技術Bに関する試験工程でのノウハウを利用可能なことがわかる。

20 この下位の管理用ノウハウマップMP 1 で必要な情報が得られない場合には、上位のノウハウマップMP 2 を参照して、製造、試験工程および管理全般に関わり共通に利用可能なノウハウを参照できる。試験仕様書の試験方針から管理全般に関する試験工程でのノウハウを参照することができる。

25 このようにして、優先度に対応してノウハウを区分して、必要なノウハウがどこまで網羅されているかの参考とすることができる。

(プロジェクト情報提供システム 10 の動作)

図 9 は、プロジェクト情報提供システム 10 の動作手順の概略を表すフロー図である。本図によりプロジェクト情報提供システム 10 の動作手順を説明する。

5 (1) 成果物の登録 (ステップ 10)

プロジェクト・メンバがプロジェクトの進捗に伴ない、成果物登録部 21 を用いて成果物の登録を行う。この結果、成果物自体の情報が、例えば図 3 のような形式で成果物 DB 40 に登録される。

10 成果物の登録の際には、必要に応じて、プロジェクトの進捗状況、例えば、開発工程が設計、製造、試験どの段階にあるかを表す情報が入力される。なお、ここで利用するノウハウマップは、ノウハウマップ登録部 31 により事前に登録されたものである。

(2) ノウハウの登録 (ステップ 20)

15 成果物登録部 21 は、成果物の登録を行うと共に、ノウハウマップ更新部 32 にノウハウマップの更新を指示する。この結果、成果物登録の受付をトリガとして、管理用ノウハウマップの更新が行われる。例えば、図 5 のように階層化して管理されている図 4 のノウハウマップが図 7 のように更新されてゆく。

20 図 10 は、ノウハウマップ更新部 32 によるノウハウマップ更新処理の詳細手順を表すフロー図である。以下、図 10 に基づき説明する。

成果物に含まれるノウハウに対応して、その成果物が管理用ノウハウマップ上に示される (ステップ 21)。即ち、成果物の所在情報および成果物のキーワード等がノウハウマップに記録される。

25 必要に応じて、管理用ノウハウマップに関連する関連ノウハウマップを変更する (ステップ 22)。

ノウハウマップの更新に応じて、関連ノウハウマップとの照合を行い、

もっともノウハウを流用しやすいノウハウマップと関連づけを行う。なお、この関連づけの変更は変更条件をテーブル等に記録しておき、このテーブルを参照することで行える。

- 5 以上のように成果物が登録されると、そのノウハウがどの開発工程や技術領域に属するものかがノウハウマップ上に表され、管理される。ノウハウはノウハウマップの表中に埋め込まれる形で表現することが可能であり、そのプロジェクトが保有しているノウハウ、欠けているノウハウが明確になる。

(3) ノウハウの提供 (ステップ 30)

- 10 成果物登録部 21 は、ノウハウマップ更新部 32 の起動と共に、ノウハウマップ参照部 33 の起動を指示する。この結果、成果物の登録をトリガとするノウハウの提供が行われる。

図 11 は、ノウハウマップ参照部 33 によるノウハウの提供の手順を表すフロー図である。以下、図 11 に基づき説明する。

- 15 a. ノウハウマップ参照部 33 は、提供用ノウハウマップを参照して (ステップ S31)、検索条件を設定してノウハウ提供部 34 にノウハウの検索要求を発行する (ステップ S32)。
- b. これを受けたノウハウ提供部 34 は、検索条件に基づき、成果物 DB40、ノウハウ DB60 からノウハウを検索し、既定条件の検索が行われるかを判断する (ステップ S33)。
- 20

- この既定条件は、例えば、検索数の上限および下限である。また、検索数を検索条件と組み合わせ、単一の条件、複数の条件の組み合わせ毎に検索数の上限、下限を設定することができる。さらに、既定条件に優先順位を設定できる。例えば、複数の条件の組み合わせ (技術領域および開発工程) による検索結果を単一条件 (技術領域、開発工程のいずれか) よりも優先度を高くすることができる。
- 25

検索が既定条件を充足しない場合には、関連ノウハウマップを用いて、再度検索を行う（ステップ S 3 4）。なお、この関連ノウハウマップにも優先度を付与し、例えば、優先度の高い順に検索を行ってもよい。

検索されたノウハウを提供する（ステップ S 3 5）。

- 5 このノウハウの提供は、成果物 D B 4 0 に蓄積された成果物の提供、ノウハウ D B 6 0 に蓄積されたノウハウの提供のいずれによっても行える。成果物の提供は、その中に含まれるノウハウの提供をも意味するからである。

- 10 この際に、その検索条件により重みをつけて提供できずること、より適合するノウハウから、より一般的なノウハウへと優先度に応じたノウハウの提供が可能になる。

以上のようにして、サービス提供先のステータスに応じて必要と思われる情報に重み付けを行って情報を提供することができる。

- 15 以上のプロジェクト情報提供システム 1 0 では、提供用ノウハウマップと管理用ノウハウマップの双方を使い分けることができる。例えば、顧客要件に応じて事前に登録されている提供用ノウハウマップと、更新された管理用ノウハウマップとを図 8 のように対照して、顧客要件に応じて優先度をつけてノウハウをサービスプロパイダ等のシステム利用者に提供することができる。サービスプロパイダは顧客要件に応じて優先度づけられたノウハウを随時入手することにより、顧客に対してノウハウに裏付けられた質の高いサービスを提供することが可能となる。

これに対して、提供用ノウハウマップと管理用ノウハウマップを共通化することもできる。これは、例えば、提供されるノウハウを直接開発プロジェクトのメンバにフィードバックする場合に適する。

- 25 管理用ノウハウマップと提供用ノウハウマップを共通化することで、より簡略化されたシステムにより開発プロジェクトの生産性を高めるこ

とも可能である。即ち、ノウハウマップのスキーマ、およびノウハウマップそのものを共通化することにより、一つの開発プロセスの成果物登録に応じて、次の開発プロセスを効率的に行うためのノウハウを得ることができる。

5

産業上の利用可能性

本発明に係るプロジェクト情報提供システムおよびプロジェクト情報提供方法は、プロジェクトの成果物の情報の速やか、かつ効率的な提供を可能とし、産業的に製造および実施することができる。

10

請 求 の 範 囲

1. プロジェクトの成果物を登録する成果物登録部と、

前記成果物登録部による成果物の登録をトリガとして、該成果物に含

5 まれる情報を管理する情報管理部と、

前記成果物登録部による成果物の登録をトリガとして、前記情報管理部によって管理される情報を選別して提供する情報提供部と、

を具備することを特徴とするプロジェクト情報提供システム。

2. 前記情報管理部で管理される情報が所定のテーブルに基づいて分類

10 される

ことを特徴とする請求項 1 記載のプロジェクト情報提供システム。

3. 前記テーブルが、他のテーブルの記録内容を参照可能とする情報を記録している

ことを特徴とする請求項 1 記載のプロジェクト情報提供システム。

15 4. 前記テーブルが、前記他のテーブルと階層関係にある

ことを特徴とする請求項 3 記載のプロジェクト情報提供システム。

5. 前記テーブルが、情報の選別または提供の優先度を表す情報を記録している

ことを特徴とする請求項 1 記載のプロジェクト情報提供システム。

20 6. プロジェクトの成果物を登録する成果物登録ステップと、

前記成果物登録ステップでの成果物の登録をトリガとして、該成果物に含まれる情報を管理する情報管理ステップと、

前記情報管理ステップで管理される情報を選別して提供する情報提供ステップと、

25 を具備することを特徴とするプロジェクト情報提供方法。

FIG. 1

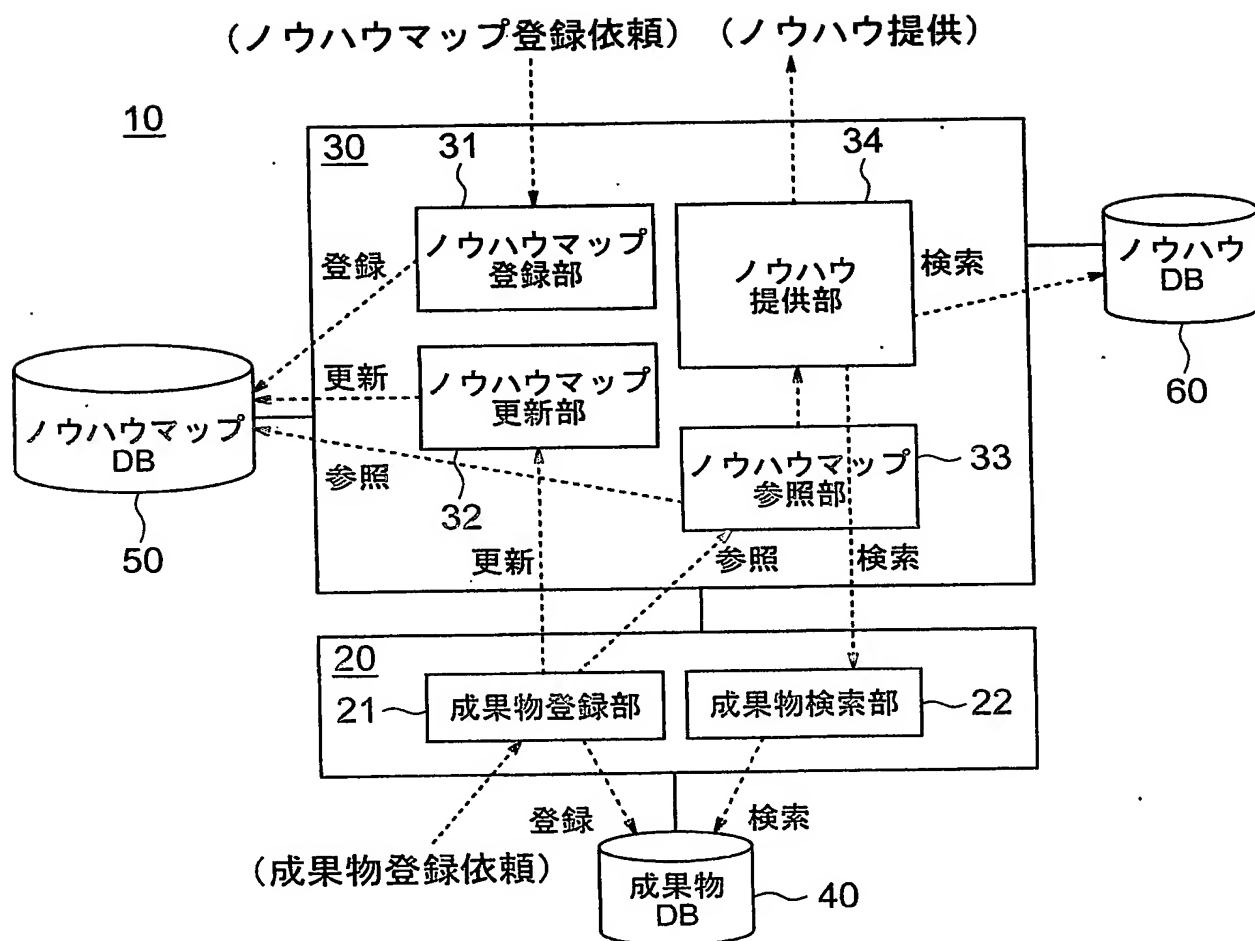


FIG. 2A

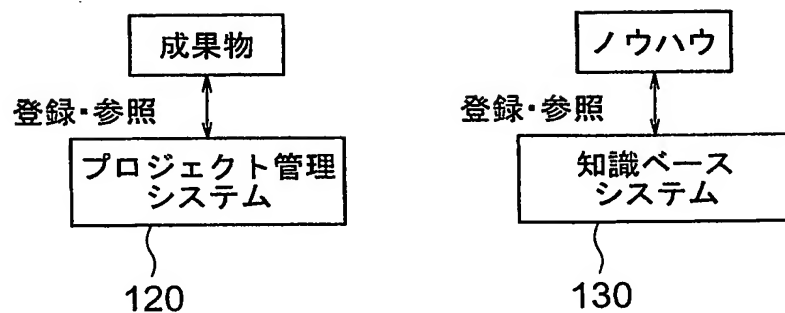
100

FIG. 2B

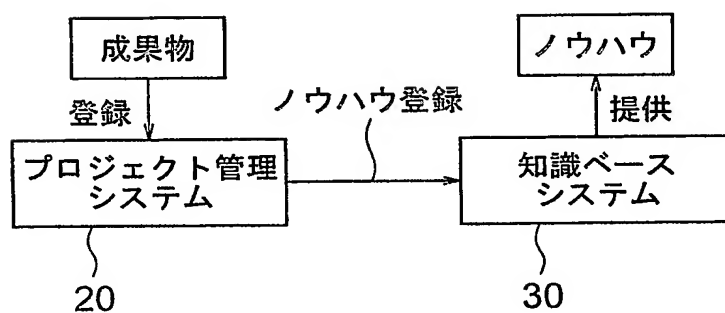
10

FIG. 3

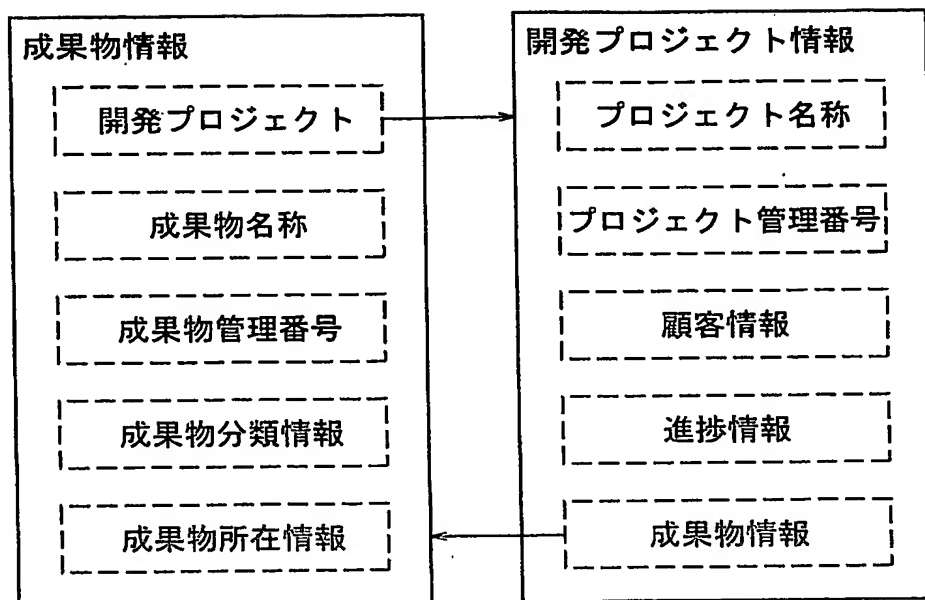


FIG. 4

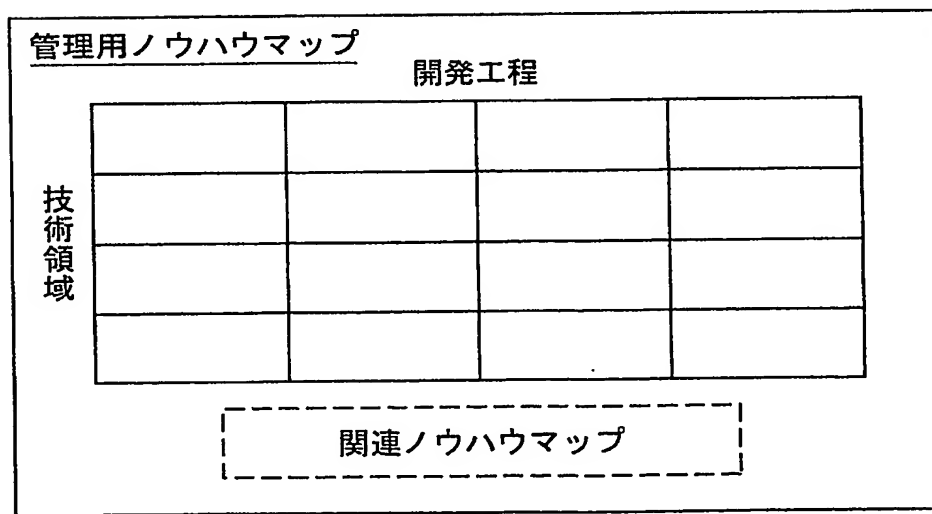


FIG. 5

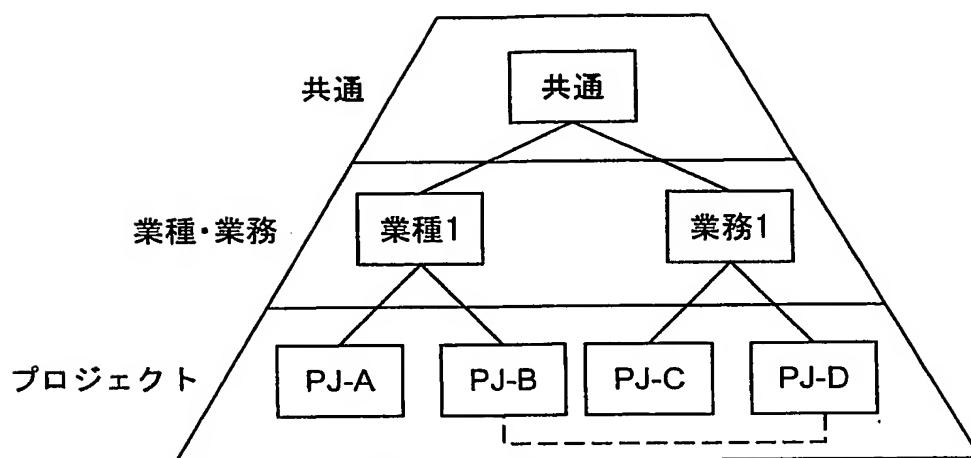


FIG. 6

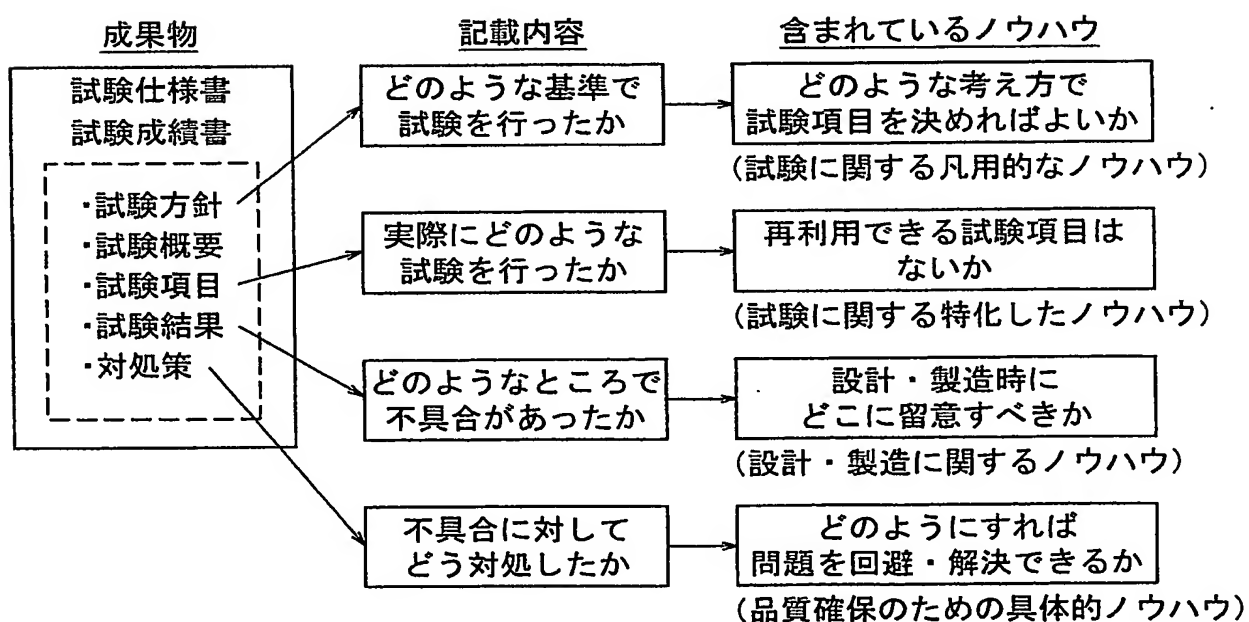


FIG. 7A

	<u>MP1</u>	設計工程	製造工程	試験工程	
技術A			試験仕様書 試験結果		
技術B		試験仕様書 試験結果		試験仕様書 試験結果	
技術C		試験仕様書 試験結果	試験仕様書 試験結果		

FIG. 7B

	<u>MP2</u>	設計工程	製造工程	試験工程	
管理全般				試験仕様書 試験方針	
負荷試験				試験仕様書 試験項目	

FIG. 8A

MP0

	製造工程	試験工程
技術A		
技術B		

FIG. 8B

MP1

	設計工程	領域2a	製造工程	領域1	試験工程	領域2b
技術A				試験仕様書 試験結果		
技術B		試験仕様書 試験結果			試験仕様書 試験結果	
技術C		試験仕様書 試験結果		試験仕様書 試験結果		

領域2c

FIG. 8C

MP2

	設計工程	領域4a	製造工程	領域3	試験工程	領域4b
管理全般					試験仕様書 試験方針	
負荷試験					試験仕様書 試験項目	

領域4c

FIG. 9

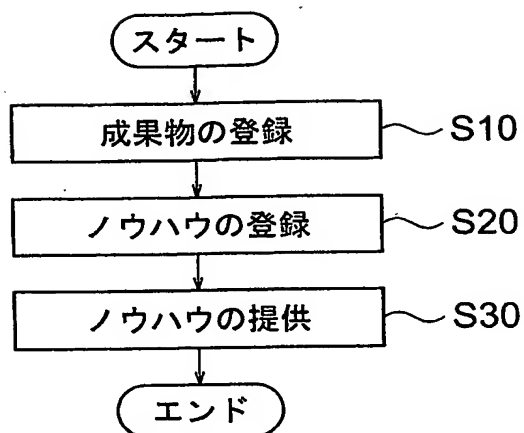


FIG. 10

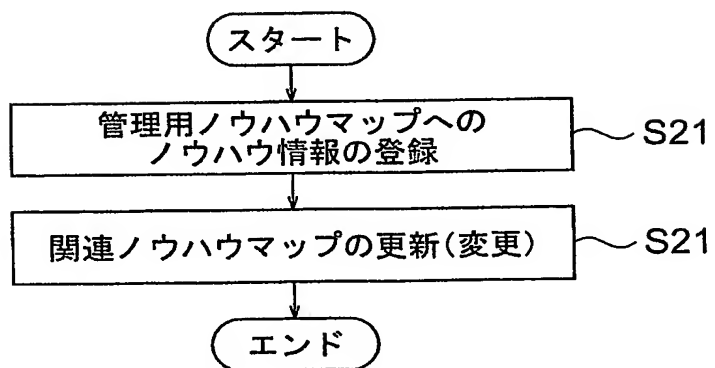
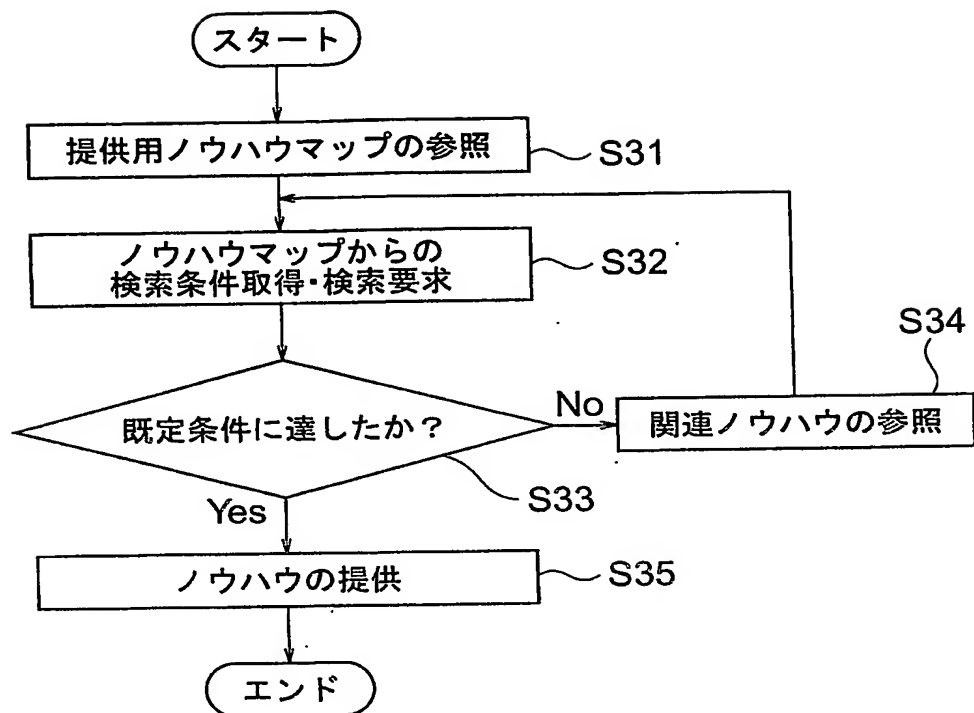


FIG. 11



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP03/03501

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F17/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
JICST FILE (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-3357 A (NEC Corp.), 06 January, 1999 (06.01.99), (Family: none)	1-6
X	US 2002/59182 A1 (Hitachi, Ltd.), 16 May, 2002 (16.05.02), & JP 2002-109169 A	1-6
X	JP 2002-259642 A (Toshiba Corp.), 13 September, 2002 (13.09.02), (Family: none)	1-6
X	JP 2003-15719 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 17 January, 2003 (17.01.03), (Family: none)	1-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 16 April, 2003 (16.04.03)	Date of mailing of the international search report 30 April, 2003 (30.04.03)
--	---

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI, INSPEC (DIALOG)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 11-3357 A (日本電気株式会社) 1999. 01. 06 (ファミリーなし)	1-6
X	US 2002/59182 A1 (Hitachi, Ltd.) 2002. 05. 16 & JP 2002-109169 A	1-6
X	JP 2002-259642 A (株式会社東芝) 2002. 09. 13 (ファミリーなし)	1-6
X	JP 2003-15719 A (沖電気工業株式会社) 2003. 01. 17 (ファミリーなし)	1-6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 04. 03

国際調査報告の発送日

30.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

金子 幸

印

5L

8724

電話番号 03-3581-1101 内線 3560